

國立屏東科技大學 九十四 學年度 碩士班暨碩士在職專班招生考試
環境工程概論 試題

注意：請一律使用試務中心提供的計算機

◎考生請注意：作答時請務必依照題號順序書寫，作答時題號寫錯，該題將不給分。

一、解釋下列專有名詞：(35%) (本大題共有 7 小題，每小題 5 分)

- | | |
|---|--------------------------|
| (1) Biochemical oxygen demand | (5) Sound pressure level |
| (2) Conventional activated sludge process | (6) Chick's law |
| (3) Lower heating value | (7) Corrosivity |
| (4) Secondary air pollutants | |

二、問答題：(10%)

請說明（或繪圖說明）空氣污染、水污染及土壤污染三者間如何互相影響。

三、問答題：(10%)

為預防及整治土壤及地下水污染，並確保土地及地下水資源永續利用，以改善生活環境，增進國民健康，因此制定了「土壤及地下水污染整治法」。請依照法規之定義回答下面之問題：

- (1) 依照「土壤及地下水污染整治法」之定義，何謂「土壤污染」？（本小題 5 分）
- (2) 依照「土壤及地下水污染整治法」之定義，何謂「污染控制場址」？（本小題 5 分）

四、計算題：(15%)

已知：流入水 BOD 為 180 mg/L, SS 為 180 mg/L, 停留時間為 6 小時, MLSS 為 2000 mg/L。
請說明：

- (1) 容積負載 (loading) 為多少？（本小題 5 分）
- (2) 污泥齡為多少天 (day)？（本小題 5 分）
- (3) BOD-SS 負載 (loading) 為多少？（本小題 5 分）

五、計算題：(10%)

在距離音源 5m 處測量聲音壓力位準為 90 dB，請計算：

- (1) 單一馬達距離移至 50m 處之聲音壓力位準為何？（本小題 5 分）
- (2) 若是一排馬達時，距離移至 50m 處之聲音壓力位準為何？（本小題 5 分）

六、計算題：(10%)

某工廠利用靜電集塵器去除工業廢氣中之粒狀物，經實際量測得知：平均廢氣流量為 $10,000 \text{ m}^3/\text{min}$ ，有效飄移速度為 6 m/min (或 drift velocity 10 cm/sec)。若去除率欲達 98%，試求：

- (1) 總集塵板面積為何（單位請以 m^2 表示）？（本小題 5 分）
- (2) 若當集塵板高 600 cm，長 300 cm，則需要多少片集塵板平行並排？（本小題 5 分）

國立屏東科技大學 九十四 學年度 碩士班暨碩士在職專班招生考試
環境工程概論 試題

七、計算題：(10%)

An industry wants to use a long drainage to remove odor from their waste. Assume that the ditch acts as a plug-flow reactor. The odor reduction behaves as a first-order reaction, with the rate constant $k=0.35 \text{ day}^{-1}$. The flow rate is 1600 L/d. How long must the ditch be if the velocity of the flow is 0.5 m/s and 90% odor reduction is desired ?